

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

H01M 4/58

H01M 4/36 H01M 10/40

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99127820.8

[43]公开日 2000年8月2日

[11]公开号 CN 1261729A

[22]申请日 1999.11.26 [21]申请号 99127820.8

[30]优先权

[32]1998.11.27JP [33]JP [31]336796/1998

[32]1999.3.25 [33]JP [31]80904/1999

[71]申请人 三菱化学株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 石原正司 龟田隆

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 卢新华 杨丽琴

权利要求书2页 说明书22页 附图页数0页

[54]发明名称 电极用碳质材料和使用该电极碳质材料的  
非水二次电池

[57]摘要

披露一种电极用碳质材料和电极用多层结构碳质材料,其特征在于,该电极用碳质材料按照广角X射线衍射法(002)面的面间隔( $d_{002}$ )不足0.337nm,微晶尺寸( $L_c$ )在90nm以上,氢离子激光器喇曼频谱的 $1360\text{cm}^{-1}$ 的峰值强度与 $1580\text{cm}^{-1}$ 的峰值强度比的R值在0.20以上,并且摇实密度在 $0.75\text{g}/\text{cm}^3$ 以上;在把该电极用碳质材料与有机化合物混合后,通过碳化该有机化合物来制造电极用多层结构碳质材料。使用本发明的电极用碳质材料或电极用多层结构碳质材料的电池容量大,初期循环中确认的不可逆容量小,循环的容量维持率优良,尤其快速充放电性被极大地改善。

ISSN 1008-4274